

The Koyal Group Info Mag: Kybernetiske Syntetisk Biologi Og Levende Tingenes Internet

I oktober 2013 afsløre Greg Gage og Tim Marzullo en cyborg kakerlak, der kan styres fra en smartphone via elektroder fastgjort til sine antenner og en trådløs enhed på ryggen. Forestil dig i de kommende år hvad der ville ske, hvis vi er i stand til at gå meget mindre og nanoskala computerenheder kunne integreres med enkelte bakterier. Og hvad hvis disse hybrid [enheder](#) kunne være designet til at styre kolonier af bakterier? Naturligvis et stort problem kunne kraftoverførsel sådanne enheder, men bakterier baseret batterier er allerede en realitet.

Så skal vi tillade denne levende [teknologi](#) til at udvikle og blive selvstændig? Hvis det var muligt, så forlængelsen af "internet ting" til "internet af biologi" fx, bakterier, skimmelsvampe, planter og afgrøder bør også være muligt - faktisk alle levende ting kunne være netværksbaseret og online. En onlineforbindelse kunne aktivere levende systemer skal styres af software så bioware "apps" til at tilføje funktionalitet at tilladt af biologi.

Hvad hvis bakterier forbundet online kunne omdannes til sofistikerede sværme med kollektiv intelligens spredt over mange miles, langt overstiger den primitive ved sammenligning biologiske sensing? Hvad hvis syntesen af bakterier og silicium-drevne intelligens gav anledning til en ny form for symbiotisk liv? Jeg kan forestille mig, at disse sværme kunne bruges til at fjerne forurenende stoffer, sendt ud for at fornemme miljø, selv overvåge fremkomsten af nye vira i løssluppen. Måske være endnu mere spændende den direkte kontrol af en maskine i cellerne. Angiv realm af kybernetisk syntetisk [biologi](#).

Hvad er kybernetisk syntetisk biologi? Fra mit synspunkt ser jeg dette som integration af biologiske organismer med lille silicium-baserede [computerenheder](#) og jeg har været grundede dette begreb--samt konsekvenserne--for omkring 12 måneder. I min egen videnskabelige arbejde er jeg interesseret i at forstå kemiske oprindelsen af liv, at skabe nye livsformer og undersøge nye måder at kontrollere kemi og biokemi. Tæmme af eksisterende livsformer bruger silicium synes yderst attraktiv,

omend et par årtier off (selv om nogle vil hævde, at silicium, som i form af smartphones, er allerede kontrollerer os gennem sociale medier og messaging).

Selv om internettet for biologi synes temmelig outlandish, tror jeg virkelig, det kunne være meget interessant at foregribe, hvad konsekvenserne af sådan en teknologi kunne være. Kunne en ansvarlig fremgangsmåde forklarer de potentielle gevinster, vidundere og faldgruber bruges til at uddanne offentligheden og beslutningstagere? Dette ville også give forskere og teknologi udviklere tid til at tænke på gennemførelse samt debat mulige sikkerhedsforanstaltninger.

Vi går nu ind et tidspunktet for forskning udvikling, teknologisk innovation og udvikling af politikker, hvor det er ikke kun muligt at peer review videnskabelige ideer, men også at drøfte mulige konsekvenser, før arbejdet er udført. Kunne sådan en diskussion ikke kun fokusere på berettigelsen af videnskab i, feasibility og værdi for pengene, men også virkningen af succes på samfundet som helhed? Denne fremgangsmåde er ikke uden risici. Forhindrer videnskab, der skaber angst kunne hæmme chance opdagelser, der er selve essensen af kollosale tænkning. Vi skal naturligvis ansvarligt diskutere risici, samt adresse frygten sige af rasen Gudspartiklen ækvivalent af sort hul, som sluger jorden, eller måske en bioweapon, der kan programmeres via fjernadgang af deres mestre til at ligge stille og så udløse alle former for terror.

Jeg mener dog, at det er usandsynligt, og forskerne har pligt til at skubbe grænserne – og i dette tilfælde omdefinere hvordan fusion af teknologi og levende systemer vil forme fremtiden. Er behov for en seriøs debat. En fremtid hvor biologi og computere er integreret rejser væsentlige spørgsmål, især hvis native levende ting er erstattet af en ny teknologi. Det kan være, at fremtiden for menneskeheden vil være som hybrid biologiske-robotter. Jeg tror, vi ønsker bedre begynde at diskutere dette nu.